

Fungi inoculum for grasses or cereal crops

Patent number: DE19612649
Publication date: 1997-10-09
Inventor:
Applicant: THATJE SVEN (DE)
Classification:
- international: A01N65/00; A01G1/04
- european: A01G1/04; C05F11/08
Application number: DE19961012649 19960402
Priority number(s): DE19961012649 19960402

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19612649

Inoculating grasses or cereal crops with *Marasimus oreades* fungi - comprises the use of agro-technical techniques and useful plants to expose the crops to the fungi, resulting in a mycorrhizalisation process that improves crop yield and reduces the amount of artificial fertiliser used. Preferably the symbiotic fungi are grown on agar cultures at room temperature and high humidity to form mycelia. The spores or agar cultures are added to a soil substrate for the grass (eg. *arrenatherum elatius* or *phleum pratense*). The mycelia can also be dried on the agar plates and then ground to a powder which is mixed with the seeds or used as an inoculum for plant cultures.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 12 649 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 01 N 65/00
A 01 G 1/04

②① Aktenzeichen: 196 12 649.5
②② Anmeldetag: 2. 4. 96
④③ Offenlegungstag: 9. 10. 97

DE 196 12 649 A 1

⑦① Anmelder:
Thatje, Sven, 24326 Ascheberg, DE

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑥⑧ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE/EP 04 56 808 T1
STEINECK, Hellmut: Pilze im Garten, Verlag Eugen
Ulmer, Stuttgart, 2. Aufl., 1981, S.30;
Derwent Abstracts, Ref. 94-068190/09 zu
JP 06000025-A;

⑤④ Inokulieren von Gräsern und Getreidearten durch den Pilz *Marasimus oroades*

⑤⑦ Das Patent beinhaltet ein Verfahren zur biologischen
Pflanzenproduktion, sowie die Zucht von Speisepilzen.
Beide Ansprüche basieren auf der Vermehrung des Nelken-
schwindlings unter unterschiedlichen Wachstumsbedingun-
gen.

DE 196 12 649 A 1

Beschreibung

Im Pflanzenbau und der Forstwirtschaft werden symbiontische Pilze eingesetzt, um Resistenzen gegenüber Umweltveränderungen zu schaffen oder aber, wie im Fall der Orchideenzucht, eine Pflanzenproduktion überhaupt erst zu ermöglichen. Im Bereich der Forstwirtschaft werden Bäume gezielt während der Aufzucht mit Pilzen inokuliert, um sie dann wirtschaftlich zu nutzen.

Weiterhin werden Pilze auf unterschiedlichem Wege künstlich vermehrt, um sie in der Pharmazie oder der Lebensmittelindustrie zu verwenden.

Der Nelkenschwindling (*Marasimus oreades*) ist bislang nicht als Mykorrhizabildner betrachtet worden. Das Inokulieren von Gräsern und Getreidearten mit diesem Pilz, dient der Verbesserung der Biomassenproduktion. Die dabei ausgebildete Mykorrhiza verbessert die Verfügbarkeit von Nährstoffen und Wasser für den symbiontischen Partner, was eine Reduktion von Düngemitteln ermöglicht.

Voraussetzung dafür ist die Zucht des Myzels, das ausgebracht werden soll. Der Pilz muß isoliert werden, um ihn auf Agar-Nährböden ansetzen zu können. Bei hoher Luftfeuchtigkeit und Raumtemperatur werden maximale Wachstumsraten erreicht. Außerdem läßt sich der Pilz unter simulierten natürlichen Bedingungen im Treibhaus anziehen. Dabei werden der Natur entnommene Pilzkerne, oder aber auch künstlich angesetzte Agarplatten, in einem Bodensubstrat angesetzt (80% Sand; 18% Ton; 2—3% Humus), das mit Gräsern bewachsen ist (*Arrhenatherum elatius*, *Phleum pratense*). Bei diesem Verfahren, das allerdings zeitaufwendiger und weniger ergiebig ist, gelingt dann auch die Zucht der Sporophyten, die einerseits Sporen für die Zucht auf Agar-Nährböden liefern, andererseits als Speisepilze Verwendung finden (Anspruch 2). Das Myzel wird auf den Agarplatten getrocknet und anschließend zerrieben, um es entweder in granulärer Form direkt mit einem Saatgut auszubringen, oder Pflanzenkulturen nachträglich zu beimpfen.

Patentansprüche

1. Inokulieren von Gräsern und Getreidearten durch den Pilz *Marasimus oreades*. Der Anspruch wird dadurch gekennzeichnet, daß der Pilz mit agrartechnischen Methoden, in Verbindung mit Nutzpflanzen, ausgebracht wird, um eine Mykorrhizierung und damit verbundene Ertragssteigerung, unter Minimierung künstlicher Hilfsmittel, zu ermöglichen.

2. Ferner wird Anspruch auf die industrielle Zucht des Pilzes *Marasimus oreades* erhoben, die eine Grundlage der agrartechnischen Nutzung darstellt. Die wirtschaftliche Nutzung bezieht sich dabei auch auf die Zucht der Sporophyten, die als Speisepilze Verwendung finden.

Paul E. Stamets



o PHONE: (360) 426-9292 • FAX: (360) 426-9377 • EMAIL: mycomedia@aol.com •

The following patent applications are being pursued by Paul Stamets using confidential, proprietary technologies and strains.

1. **Fungal spore mass immersion into lubrication oils**, such as but not limited to chain saw oils, both vegetable based and petroleum based. The purpose of this technology allows for the simultaneous inoculation of wood and agricultural products at the time of harvest. When timber is harvested, the spores immersed in the lubrication oils would infect the cut wood, and stumps would be colonized by fungal mycelium, leading to fast rotting, and encourage habitat restoration. Dec. 1993.
2. **Fungal spore mass immersion into hydroseeding/shredders/chippers**. This technology allows for the simultaneous inoculation of fungi into organic debris laid into landscapes for prevention of erosion, for purposes of bioremediation, and to aid habitat recovery, using a wide variety of carrier materials. May 1994.
3. **Fungal spore & hyphal impregnation into fabric landscaping cloths**. Landscaping cloths, often biodegradable, are impregnated with g seeds of grasses and other plants. These fabrics are overlaid onto disturbed grounds. The innovation of this invention is to add a fungal/mycelial component to the fabric, both to aid plant growth, and as a vehicle for treating contaminated habitats. The mycelium acts as a mycofiltration membrane, trapping biological and chemical contaminants, denaturing them. Aug. 97.
4. **Generation of myco-insecticides, using *Metarhizium anisopilae* and other insect-specific pathogenic fungi, propagated grains as a carrier material**. The targeted insect is attracted to the fungus colonized grain, fresh or freeze dried, whole or powdered, ingests the fungal mass, and carries the infectious agent (hyphae with & without conidia) to the mother insect colony, thereby spreading the insect-specific pathogen. June 1999.